

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-065041

(43)Date of publication of application : 07.03.1997

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
H04N 1/00
G06T 1/60
H04M 11/00
H04N 1/21
H04N 1/32

(21)Application number : 07-234817

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 21.08.1995

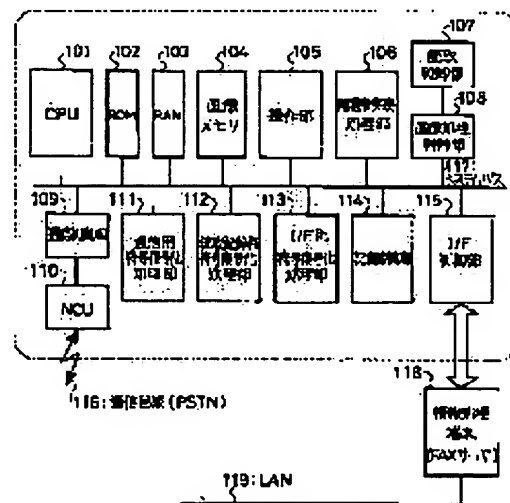
(72)Inventor : YAMAMURO SOICHI
SARUWATARI MASARU
TSUKAMOTO TAKASHI
OISHI KAZUOMI
KUMAGAI TAKEKAZU
KONDO MASAYA
TOYAMA MASAKI
EJIRI SEISHI

(54) FACSIMILE COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable the execution of processing even when memory lacks capacity of data processing by detecting empty capacity inside FAX equipment from an external information processing terminal through an I/F, dividing transfer data into quantity able to be stored in the empty capacity and executing processing by performing the memory transfer of FAX.

SOLUTION: A FAX server monitors whether there is a transmission request from the client of terminal equipment or not. When there is the request, memory information in an image memory 104 is acquired corresponding to a memory acquiring command from FAX equipment. Next, the size of data to become a transmission object is compared with the empty capacity of the memory 104. When data for transmission are larger than the empty capacity of the memory, those data are transmitted to the FAX equipment altogether and then the data are transmitted and the transmission end data are deleted from the memory 104. Besides, when the data for transmission are larger than the empty capacity of the memory, it is investigated whether the request from terminal equipment is a multi-address transmission request or not. Next, it is investigated whether data are image data or text data. When those data are image data or text data, they are transmitted while being divided so as to be stored in the memory.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.06.2003

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the facsimile communication system with which the external information processing terminal is connected with facsimile apparatus by the interface Data are transmitted to the memory of the above-mentioned facsimile apparatus from the above-mentioned external information processing terminal. Then, when various kinds of processings including transmission and reception and the printed output of the data stored in this memory are performed on the above-mentioned facsimile apparatus, The empty capacity of the memory of the above-mentioned facsimile apparatus is beforehand detected through the above-mentioned interface from the above-mentioned external information processing terminal. By the empty capacity of the above-mentioned memory, when the former data to transmit are insufficient, they divide by the amount of data settled in empty capacity in former data in an external information processing terminal side, and transmit this division data to the memory of facsimile apparatus. By performing the above-mentioned processing, eliminating the division data which were the object of the above-mentioned processing from memory after checking normal termination of that processing, and repeating the same transfer and processing after this to the unsettled division data to have been left behind to the external information processing terminal side Facsimile communication system characterized by having a means to complete processing of the above-mentioned whole former data.

[Claim 2] It is the facsimile communication system characterized by having a means to stop the processing about the remaining former data after it when the processing about a certain division data carries out error termination in claim 1.

[Claim 3] It is the facsimile communication system which makes normal termination result information when the processing about all division data terminates normally, and carries out [having a means treat error termination as result information when a certain division data carry out error termination and stop the remaining processing, and] as the description as processing result information about the former data managed on the above-mentioned external information-processing terminal in claims 1 or 2.

[Claim 4] Facsimile communication system characterized by having a means to control to become the boundary of a page as used in the field of [the boundary of division] a facsimile communication procedure when the former data to transmit are image data in claim 1.

[Claim 5] Facsimile communication system characterized by having a means to control not to carry out division processing of this former data carrying out multiple address transmission of the former data set as the object of processing in claim 1.

[Claim 6] Facsimile communication system characterized by having a means to add the page number of the header unit of each page by the above-mentioned external information processing terminal side in claim 5 so that it may become the serial number through all division data.

[Claim 7] Facsimile communication system characterized by having a means to control not to carry out division processing of this former data when the former data set as the object of processing are data other than image data or text data in claim 1.

[Claim 8] Facsimile communication system characterized by including the information which can check total memory size and a current empty capacity in claim 1 as memory information on facsimile apparatus detectable from the above-mentioned interface.

[Claim 9] It is the facsimile communication system characterized by detecting the memory situation of repeat facsimile apparatus when the memory size of facsimile apparatus is larger than the amount of former data, waiting for the empty capacity of this memory to become larger than the amount of former data from the information detected from the above-mentioned interface in a gap of claims 5, 7, and 8 or the 1st term when division processing of former data was not performed, and having the means to which batch

processing of the former data is carried out.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention is LAN of for example, IEEE specification, SCSI of ANSI Standards, and IEEE. It is related with the complex system of an information processing terminal and facsimile apparatus connectable [with the parallel interface (I/F) of P1284 specification etc.].

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, when data were once stored in the memory in facsimile apparatus from an external information processing terminal in the system which consists of an external information processing terminal and facsimile apparatus and the transmission by the side of facsimile apparatus, a printed output, etc. were processed to the data, control performed by storing all the data in facsimile apparatus collectively was carried out.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with the above-mentioned conventional technique, when the usable memory size of facsimile apparatus is smaller than the size of processed data, there is a fault whose processing with facsimile apparatus becomes impossible. And when processing with facsimile apparatus became impossible, the user had to involve, division of data had to be performed and it was an inconvenient thing on employment of a system.

[0004] This invention aims at offering the facsimile communication system which can perform processing, without a user involving, even when insufficient, although the usable memory space in facsimile apparatus processes the data from an external information processing terminal.

[0005]

[Means for Solving the Problem] By establishing a means to detect the empty capacity of the memory in facsimile apparatus through an interface from an external information processing terminal, to transmit the data which made division preparations and divided the data transmitted by the information processing terminal side into the amount of data settled in the empty capacity to the memory of facsimile apparatus, and to perform processing, this invention makes processing possible, even when the amount of data is large.

[0006]

[The gestalt and example] of implementation of invention Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the image processing system in one example of this invention.

[0007] CPU101 is the system control section and controls the whole image processing system through a system bus 117. ROM102 stores the control program of CPU101, an operating system (OS) program, etc.

[0008] RAM103 is for consisting of SRAM etc. and storing a program control variable etc. Moreover, the set point, the management data of equipment, etc. and the various buffers for work pieces which the operator registered are also stored in RAM103.

[0009] An image memory 104 is for consisting of DRAMs etc. and accumulating image data. In this example, software control of scheduling, a task switch, etc. shall be performed under management of OS by which each control program stored in ROM102 was stored in ROM102.

[0010] A control unit 105 consists of various keys, LED, LCD, etc., and performs the various alter operation by the operator, the display of the situation of an image processing system of operation, etc.

[0011] The reading control section 107 is constituted by CS image sensors, the manuscript conveyance device, etc. In the reading control section 107, a manuscript is optically read using CD image sensors, it changes into electric image data, various image processings, such as binary-ized processing and halftone processing, are performed by the image-processing control section 108, and high definition image data is outputted. According to a predetermined coding method, it encodes through the sign decryption processing

section 112 for reading record, and the changed image data is accumulated in an image memory 104.

[0012] The record control section 114 is constituted by a page printer, the record image-processing control section, etc. In the record control section 114, the image data to record is decrypted in the sign decryption processing section 112 for reading record, and various image processings, such as smoothing processing and record concentration amendment processing, are performed by the record image-processing control section, and it changes into high definition image data, and outputs to a page printer.

[0013] The communications control section 109 is constituted by MODEM (modem) etc., and performs strange recovery control of the transceiver signal of facsimile. NCU (network control unit) 110 sends out a selection signal (a dial pulse or tone dialer) to the communication line (PSTN) 116 of an analog, or detects ringing, and performs line control, such as automatic incoming connection control.

[0014] Decryption processing of the image data accumulated in the image memory 104 is carried out in the sign decryption processing section 111 for a communication link, and milli inch resolution conversion, enlarging-or-contracting processing, etc. are performed in the resolution transform-processing section 106. And in accordance with a transmitting phase hand's capacity, in the sign decryption processing section 111 for a communication link, the image which carried out resolution conversion performs decryption processing, and a transmission control is carried out.

[0015] The I/F control section 115 performs interface control with the information processing terminal (FAX server) 118 connected outside. Parallel interfaces, such as a bidirectional centronics interface, shall be supported in this example. Moreover, it shall connect with LAN 119 and the FAX server 118 shall receive the remote control demand of the transmission from the information processing terminal on LAN (client), a print, etc.

[0016] Remote controls, such as transmission to facsimile apparatus from the FAX server 118, a print, and data registration, are performed by transmitting the command parallel data defined beforehand to an image processing system through the I/F control section 115. In addition, in this example, the application software and driver software for controlling said remote control and said remote control demand shall be installed in the FAX server 118.

[0017] Drawing 2 is the schematic diagram showing the topology of the whole system in this example.

[0018] A terminal 201 is an image-processing terminal (facsimile apparatus) in which an external information processing terminal and connection are possible.

[0019] A terminal 202 is an information processing terminal (FAX server) which receives the facsimile Request to Send and print request from an information processing terminal on LAN, and controls a remote control etc. to the facsimile apparatus 201 connected.

[0020] A terminal 203 is a file server which controls management of the protocol of LAN, management of the file on LAN, etc.

[0021] Terminals 204 and 205 are the client machines (terminal units 1 and 2) connected to LAN.

[0022] Drawing 3 and drawing 4 are the explanatory views showing the exchange of data or information currently performed with the interface between the facsimile apparatus 201 in the case of performing this example, and the FAX server 202, and drawing 5 is a flow chart which shows the operations sequence seen from the FAX server in this example. Hereafter, actuation of this example is explained with reference to these drawings.

[0023] It is supervising whether the FAX server 202 has a Request to Send from the client from terminal units 204 and 205 etc. periodically (501). And when there is a demand, the memory information 302 on an image memory 104 is acquired with the memory acquisition command 301 to facsimile apparatus 201 (502). In addition, as this memory information, total memory size (under use capacity + availability) and empty capacity size are contained.

[0024] Next, the data size and the empty capacity of an image memory 104 used as the candidate for transmitting are measured (503). And when the data for transmission are larger than the empty capacity of memory, carry out batch transfer of this data for transmission to facsimile apparatus 201 (516), that data is made to transmit as usual, that result is acquired (517), and the data which carried out transmitting termination are deleted from an image memory 104 at the last (518).

[0025] Moreover, when the data for transmission are larger than the empty capacity of memory, the Request to Send from a terminal unit investigates the Request to Send or multiple address Request to Send to the 1 destination (504). Here, if it is a Request to Send to the 1 destination, it will investigate whether the data which are next the candidates for transmitting are image data and text data (except binary data) (505).

[0026] And when it is image data and text data, by the FAX server 202 side, the data for transmission are divided into the business restored to the memory availability acquired previously, and transfer preparations

are made (506). Under the present circumstances, when the data for transmission are image data, it controls to be divided by the delimiter of the page as used in the field of a facsimile protocol.

[0027] Here, as shown in drawing 3, as a result of control, the case where the first division comes to be performed is made into an example, and 2 pages explains.

[0028] The division data is altogether stored in the image memory 104 of facsimile apparatus 201 after the above-mentioned division preparation termination (507). Here, with the data transfer command 303, image data (the 1st page) is transmitted (304), it waits for transfer termination (305) and the 2nd page is transmitted (306). And transmitting initiation is required from the data (307).

[0029] Facsimile apparatus 201 performs transmission for 2 pages using the communications control section 109 and NCU110 to a partner terminal according to the demand (308). Then, the transmitting result 309 is acquired (508).

[0030] And if transmission terminates normally (509), transmitted data are deleted from an image memory 104 (510), memory information 310 on facsimile apparatus 201 is acquired again (514), and the same processing is continued (312-318). At this time, when there are already no data which remain in the FAX server 202, "normal termination" is notified to the terminal unit which had advanced this Request to Send as (511) and a transmitting result (512).

[0031] furthermore, the header image of a whole page number (1-4) is made in the above-mentioned case, to give within the FAX server 202 so that the whole page number of the transmitting header on the image of each page (drawing 3 -- all -- 4 pages) received by the communications-partner point facsimile terminal side may suit by each facsimile transmission of the division data 1 and 2 (drawing 3)

[0032] Moreover, by the case (503) where the data for transmission are larger than a memory availability, when carrying out multiple address transmission (504), or when transmit data is neither an image nor text data (505), division processing is not performed. At this time, it investigates whether total memory size is larger than the data for transmission from the memory information acquired previously (515).

[0033] And when total memory size is smaller than the data for transmission, transmitting result information is notified to the terminal unit which issued transmitting directions as an error depended "out of memory" (512). On the contrary, when total memory size is large, in consideration of the case where the empty memory of the image memory 104 of facsimile apparatus 201 is vacant with other processing actuation, only the count set up beforehand is begun from memory information acquisition (502).

[0034] In this case, on I/F of the FAX server 202 and facsimile apparatus 201, as shown in drawing 4, when acquisition (401 402) of memory information is repeated and performed (403) and empty memory becomes larger than the size of the data for transmission, batch transfer of all the data is carried out (404-409), and facsimile transmission is performed (410, 411, 412).

[0035] If division processing of data is controlled as explained above, even when the usable memory of facsimile apparatus is smaller than the size of processed data, processing will become possible, the burdens to a user can also be reduced, and the fault of a system will be canceled.

[0036] In addition, although the above-mentioned example explained the case where facsimile transmission was performed, as processing of the data transmitted to facsimile apparatus, even when making other processings of a printed output etc. perform, it is possible by performing same processing to acquire the same effectiveness.

[0037] Moreover, although the above-mentioned example explained the case where it was made to eliminate automatically by the facsimile apparatus side as an approach of deleting the data which processing ended with facsimile apparatus, even when the deletion instruction from an information processing terminal side etc. performs, it is possible to acquire the same effectiveness.

[0038] Moreover, although the above-mentioned example described the case where devices other than LAN were used as an interface between facsimile apparatus and an information processing terminal, even when connecting by LAN, it is possible to acquire the same effectiveness.

[0039] Moreover, although the above-mentioned example described the case where one set of an information processing terminal was operating as a server as an information processing terminal which controls facsimile apparatus, also when two or more information processing terminals control direct facsimile apparatus, it is possible by performing the same actuation between each information processing terminal and facsimile apparatus to acquire the same effectiveness.

[0040] Moreover, although the above-mentioned example described the example of a case so that facsimile apparatus may be used from two or more terminal units connected to LAN, also when using it from facsimile apparatus and the terminal unit directly linked by 1 to 1, it is possible by performing the same actuation between a terminal unit and facsimile apparatus to acquire the same effectiveness.

[0041] Moreover, in the above-mentioned example, before transmitting division data, the case where the division preparations of the data were made was stated to the data size which acquired the empty capacity information on the memory of facsimile apparatus every, and followed it, but all division data are prepared at the time of one empty capacity acquisition, and after it, also when completing a procedure which omits empty capacity acquisition, it is possible to acquire the same effectiveness.

[0042] Moreover, although acquired with the command for memory acquisition in the above-mentioned example as an approach of acquiring the empty capacity information on the memory of facsimile apparatus, also when other approaches that the information by the side of facsimile is read directly, for example are used, it is possible to acquire the same effectiveness.

[0043] Moreover, although two kinds, total memory size and the empty memory size of them, were acquired as empty capacity information on the memory of facsimile apparatus in the above-mentioned example, also when acquiring the information on other combination which is called memory size and empty size during use, it is possible to acquire the same effectiveness.

[0044]

[Effect of the Invention] In the system which consists of an external information processing terminal and facsimile apparatus as explained above A means to detect the empty capacity of the memory in facsimile apparatus through an interface from an external information processing terminal, Divide the data transmitted by the above-mentioned external information processing terminal side into the amount of data settled in the empty capacity, and by forming the divided procedure of transmitting to the memory of facsimile apparatus for every data, and performing processing Even when the amount of data to process is large, processing becomes possible and it is effective in not needing the data division activity from a user side. Therefore, the improvement in the function as a system which consists of an information processing terminal and facsimile apparatus, and improvement in the dependability for a user can be attained.

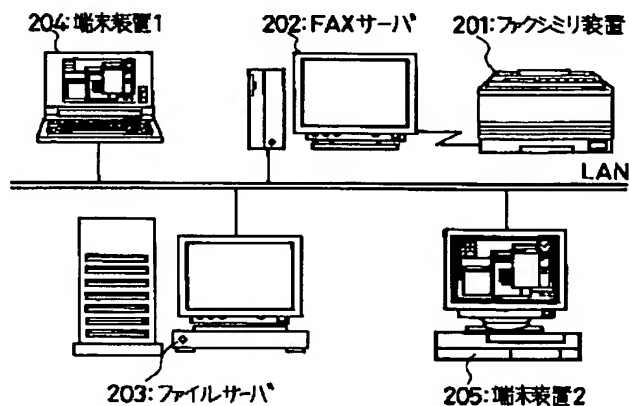
[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

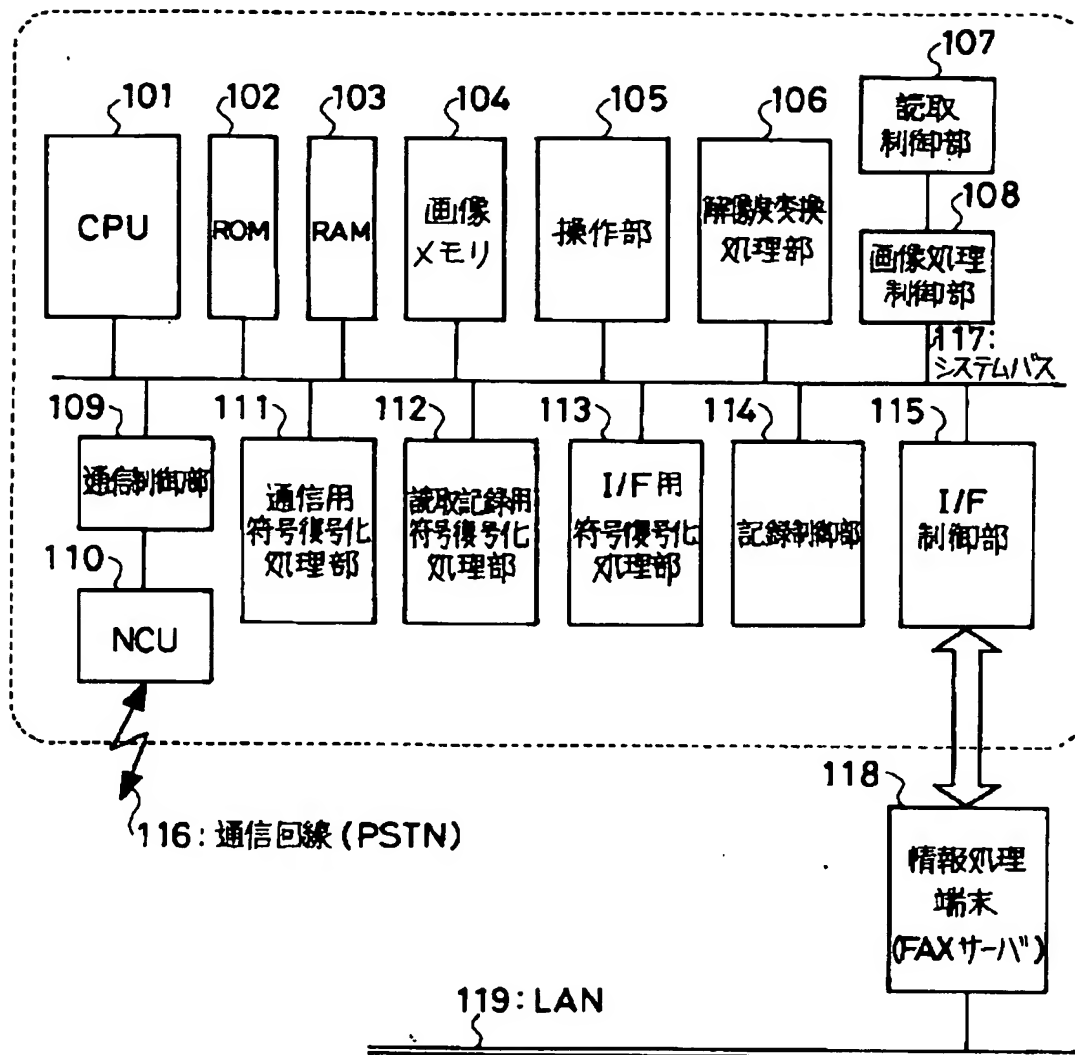
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 2]

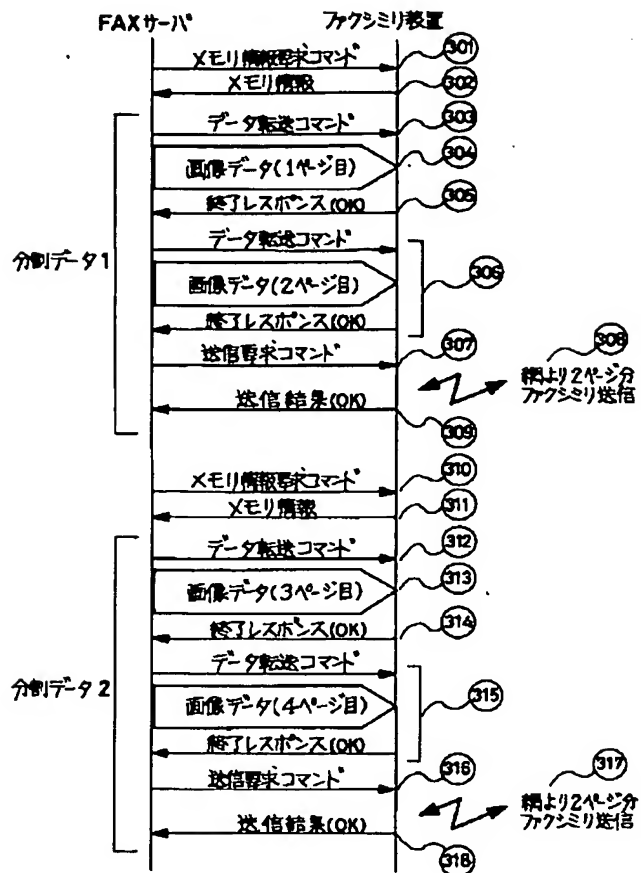
K3511

[Drawing 1]



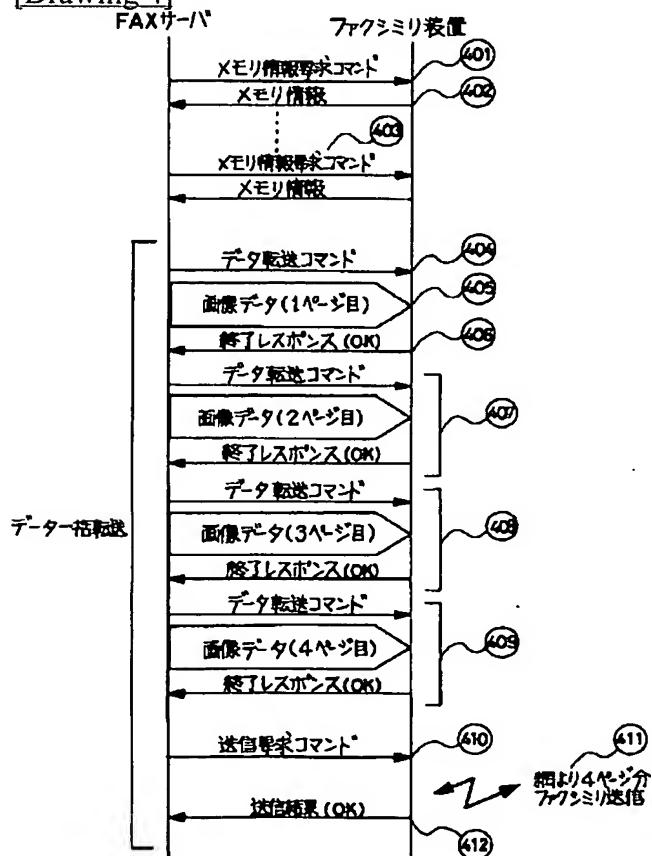
K3511

[Drawing 3]



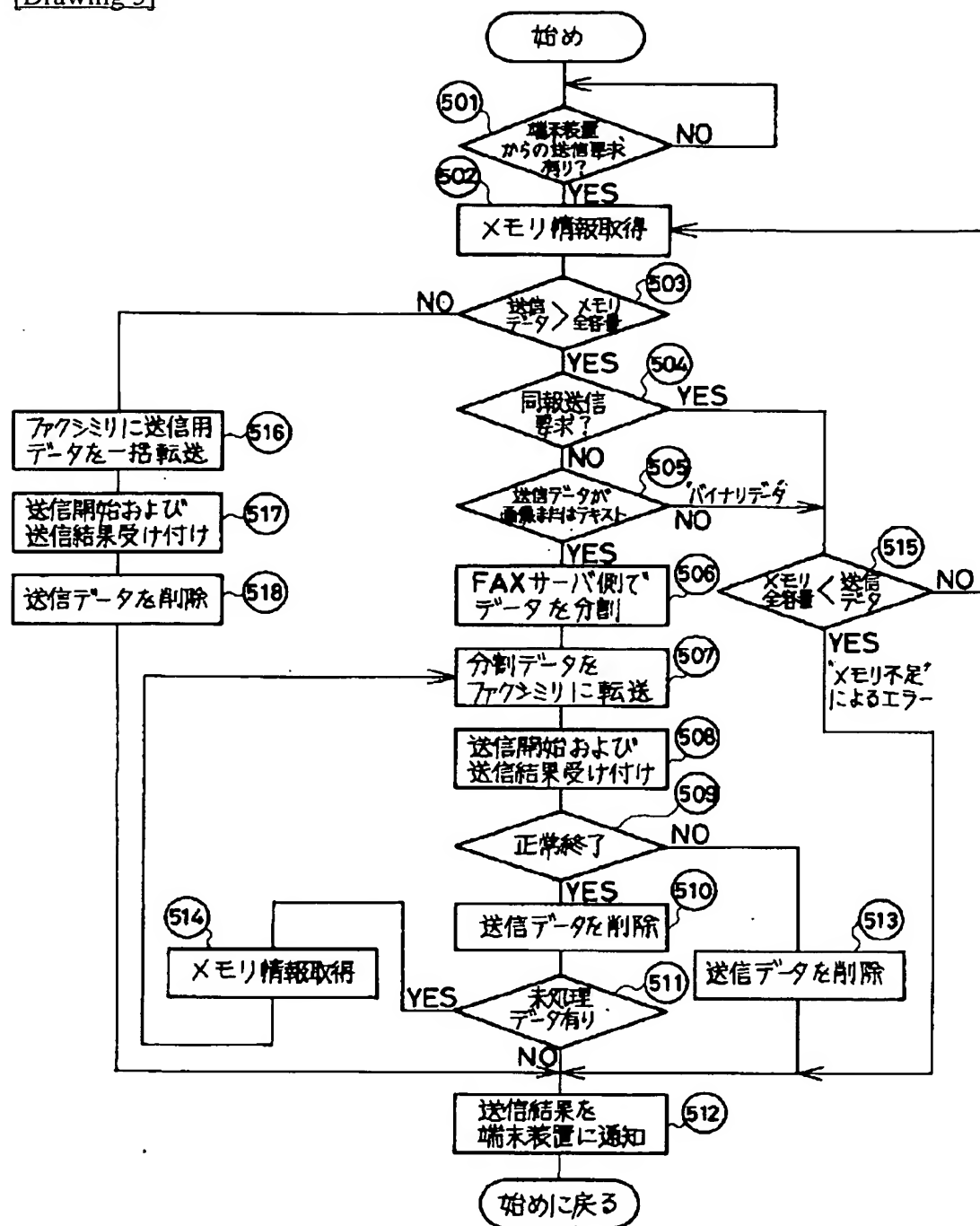
K3511

[Drawing 4]



K3511

[Drawing 5]



K3511

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CORRECTION OR AMENDMENT

[Kind of official gazette] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of Patent Law
 [Section partition] The 3rd partition of the 7th section
 [Publication date] January 11, Heisei 14 (2002. 1.11)

[Publication No.] JP,9-65041,A
 [Date of Publication] March 7, Heisei 9 (1997. 3.7)
 [Annual volume number] Open patent official report 9-651
 [Application number] Japanese Patent Application No. 7-234817
 [The 7th edition of International Patent Classification]

H04N 1/00 107

G06T 1/60
 H04M 11/00 303
 H04N 1/21
 1/32

[FI]

H04N 1/00 107 A
 B
 H04M 11/00 303
 H04N 1/21
 1/32 E
 G06F 15/64 450 E

[Procedure revision]
 [Filing Date] June 22, Heisei 13 (2001. 6.22)
 [Procedure amendment 1]
 [Document to be Amended] Specification
 [Item(s) to be Amended] The name of invention
 [Method of Amendment] Modification
 [Proposed Amendment]
 [Title of the Invention] Facsimile communication system and the data-processing approach
 [Procedure amendment 2]
 [Document to be Amended] Specification
 [Item(s) to be Amended] Claim
 [Method of Amendment] Modification
 [Proposed Amendment]
 [Claim(s)]
 [Claim 1] In the facsimile communication system with which the external information processing terminal is connected with facsimile apparatus by the interface,
 When data are transmitted to the memory of the above-mentioned facsimile apparatus from the above-mentioned external information processing terminal and various kinds of processings including transmission and reception and the printed output of the data stored in this memory are performed on the above-mentioned facsimile apparatus after that,

The empty capacity of the memory of the above-mentioned facsimile apparatus is beforehand detected through the above-mentioned interface from the above-mentioned external information processing terminal. By the empty capacity of the above-mentioned memory, when the former data to transmit are insufficient, they divide by the amount of data settled in empty capacity in former data in an external information processing terminal side, and transmit this division data to the memory of facsimile apparatus. The above-mentioned processing is performed and the division data which were the object of the above-mentioned processing are eliminated from memory after checking normal termination of the processing, then, it was left behind to the external information processing terminal side -- unsettled -- a part -- the facsimile communication system characterized by having a means to complete processing of the above-mentioned whole former data by repeating the same transfer and processing to division data.

[Claim 2] In claim 1,

It is the facsimile communication system characterized by having after it a means to stop the processing about the remaining former data when the processing about a certain division data carries out error termination.

[Claim 3] In claims 1 or 2,

It is the facsimile communication system which makes normal termination result information as processing result information about the former data managed on the above-mentioned external information processing terminal when the processing about all division data terminates normally, and is carried out [having a means treat error termination as result information when a certain division data carry out error termination and stop the remaining processing, and] as the description.

[Claim 4] In claim 1,

Facsimile communication system characterized by having a means to control to become the boundary of a page as used in the field of [the boundary of division] a facsimile communication procedure when the former data to transmit are image data.

[Claim 5] In claim 1,

Facsimile communication system characterized by having a means to control not to carry out division processing of this former data carrying out multiple address transmission of the former data set as the object of processing.

[Claim 6] In claim 5,

Facsimile communication system characterized by having a means to add the page number of the header unit of each page by the above-mentioned external information processing terminal side so that it may become the serial number through all division data.

[Claim 7] In claim 1,

Facsimile communication system characterized by having a means to control not to carry out division processing of this former data when the former data set as the object of processing are data other than image data or text data.

[Claim 8] In claim 1,

Facsimile communication system characterized by including the information which can check total memory size and a current empty capacity as memory information on facsimile apparatus detectable from the above-mentioned interface.

[Claim 9] In any 1 term of claims 5, 7, and 8,

It is the facsimile communication system characterized by detecting the memory situation of repeat facsimile apparatus when the memory size of facsimile apparatus is larger than the amount of former data, waiting for the empty capacity of this memory to become larger than the amount of former data from the information detected from the above-mentioned interface when division processing of former data was not performed, and having the means to which batch processing of the former data is carried out.

[Claim 10] It is the data-processing approach in the facsimile communication system to which facsimile apparatus and an external information processing terminal are connected by the interface,

The above-mentioned external information processing terminal detects the capacity of usable memory through the above-mentioned interface with the above-mentioned facsimile apparatus,

The above-mentioned external information processing terminal divides the data which should be transmitted to the above-mentioned facsimile apparatus according to the above-mentioned detection result,

The above-mentioned external information processing terminal transmits the data by which division was carried out [above-mentioned] to the above-mentioned facsimile apparatus through the above-mentioned interface, and makes these data process.

The data by which processing was carried out [above-mentioned] are eliminated from the memory of the

above-mentioned facsimile apparatus,

The above-mentioned external information processing terminal is the data-processing approach characterized by transmitting the remainder of the data by which division was carried out [above-mentioned] to the above-mentioned facsimile apparatus through the above-mentioned interface, and making these data process.

[Procedure amendment 3]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0004

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0004] This invention aims at offering the facsimile communication system and the data-processing approach of performing processing, without a user involving, even when insufficient, although the usable memory space in facsimile apparatus processes the data from an external information processing terminal.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-65041

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I			
H04N 1/00	107	H04N 1/00	107	A	
				B	
G06T 1/60		H04M 11/00	303		
H04M 11/00	303	H04N 1/21			
H04N 1/21		1/32		E	
審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全9頁) 最終頁に続く					

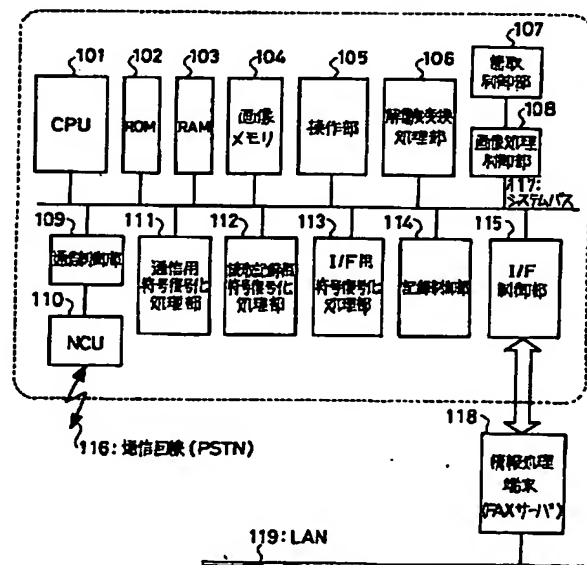
(21) 出願番号	特願平7-234817	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成7年(1995)8月21日	(72) 発明者	山室 聡一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	猿渡 賢 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72) 発明者	塚本 剛史 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 川久保 新一
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ通信システム

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリ装置における使用可能なメモリ容量が外部情報処理端末からのデータを処理するのに足りない場合でも、ユーザが関与することなく、処理を実行することができるファクシミリ通信システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 外部情報処理端末からファクシミリ装置内のメモリの空容量をインタフェースを介して検知し、情報処理端末側で転送するデータを、その空容量に収まるデータ量に分割準備し、分割したデータをファクシミリ装置のメモリに転送して処理を実行させる機能を設けることにより、データ量が多い場合でも処理を可能にした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ファクシミリ装置と外部情報処理端末がインタフェースによって接続されているファクシミリ通信システムにおいて、

上記外部情報処理端末から上記ファクシミリ装置のメモリにデータを転送し、その後、このメモリに蓄積したデータの送受信やプリント出力を含む各種の処理を上記ファクシミリ装置上で実行させる場合、

予め上記外部情報処理端末から上記ファクシミリ装置のメモリの空容量を上記インタフェースを介して検知し、
転送する元データが上記メモリの空容量では足りない場合に、外部情報処理端末側で元データを空容量内に収まるデータ量で分割し、この分割データをファクシミリ装置のメモリに転送して、上記処理を実行し、その処理の正常終了を確認後、上記処理の対象であった分割データをメモリから消去し、

この後、外部情報処理端末側に残された未処理分の分割データに対して同様の転送と処理を繰り返すことにより、上記元データ全体の処理を完結させる手段を有することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、
ある分割データについての処理がエラー終了した場合、それ以後は残りの元データについての処理を中止する手段を有することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 において、
上記外部情報処理端末上で管理する元データについての処理結果情報として、全分割データについての処理が正常終了した場合は正常終了を結果情報とし、ある分割データがエラー終了し、残りの処理を中止した場合はエラー終了を結果情報として扱う手段を有することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項 4】 請求項 1 において、
転送する元データが画像データの場合、分割の境界をファクシミリ通信手順でいうページの境界となるように制御する手段を有することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項 5】 請求項 1 において、
処理の対象となる元データを同報送信したい場合には、この元データを分割処理しないように制御する手段を有することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項 6】 請求項 5 において、
全分割データを通して通し番号となるように、各ページのヘッダ部のページ番号を上記外部情報処理端末側で付加する手段を有することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項 7】 請求項 1 において、
処理の対象となる元データが画像データまたはテキストデータ以外のデータである場合には、この元データを分割処理しないように制御する手段を有することを特徴と

するファクシミリ通信システム。

【請求項 8】 請求項 1 において、
上記インタフェースより検知できるファクシミリ装置のメモリ情報として、全メモリサイズと現在の空容量が確認できる情報を含むことを特徴とするファクシミリ通信システム。

【請求項 9】 請求項 5、7、8 のいずれか 1 項において、
元データの分割処理を行わない場合、上記インタフェースより検知した情報からファクシミリ装置のメモリサイズが元データの量よりも大きい場合は、繰り返しファクシミリ装置のメモリ状況を検知し、該メモリの空容量が元データの量より大きくなるのを待って、元データを一括処理させる手段を有することを特徴とするファクシミリ通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、IEEE 規格の LAN、ANSI 規格の SCSI、IEEE P 1284 規格のパラレルインタフェース (I/F) などによって接続可能な情報処理端末とファクシミリ装置との複合システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、外部情報処理端末とファクシミリ装置から構成されるシステムにおいて、外部情報処理端末からファクシミリ装置内のメモリに一度データを蓄積し、そのデータに対してファクシミリ装置側での送信やプリント出力などの処理を行うような場合、その全データを一括してファクシミリ装置に蓄積して行う制御を実施していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術では、ファクシミリ装置の使用可能メモリサイズが処理データのサイズよりも小さい場合は、ファクシミリ装置での処理が不可能となる欠点がある。そして、ファクシミリ装置での処理が不可能となった場合、ユーザが関与してデータの分割作業を行わなければならない、システムの運用上、不便なものであった。

【0004】本発明は、ファクシミリ装置における使用可能なメモリ容量が外部情報処理端末からのデータを処理するのに足りない場合でも、ユーザが関与することなく、処理を実行することができるファクシミリ通信システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、外部情報処理端末からファクシミリ装置内のメモリの空容量をインタフェースを介して検知し、情報処理端末側で転送するデータを、その空容量に収まるデータ量で分割準備し、分割したデータをファクシミリ装置のメモリに転送して処理を実行させる手段を設けることにより、データ量が

きい場合でも処理を可能にしたものである。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態および実施例】図 1 は、本発明の一実施例における画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【 0 0 0 7 】 CPU 1 0 1 は、システム制御部であり、システムバス 1 1 7 を介して画像処理装置全体を制御する。ROM 1 0 2 は、CPU 1 0 1 の制御プログラムやオペレーティングシステム (OS) プログラムなどを格納するものである。

【 0 0 0 8 】 RAM 1 0 3 は、SRAM 等で構成され、プログラム制御変数等を格納するためのものである。また、オペレータが登録した設定値や装置の管理データ等や各種ワーク用バッファも RAM 1 0 3 に格納されるものである。

【 0 0 0 9 】 画像メモリ 1 0 4 は、DRAM 等で構成され、画像データを蓄積するためのものである。本実施例では、ROM 1 0 2 に格納されている各制御プログラムは、ROM 1 0 2 に格納された OS の管理下でスケジューリングやタスクスイッチなどのソフトウェア制御が行

われるものとする。

【 0 0 1 0 】 操作部 1 0 5 は、各種キー、LED、LCD 等で構成され、オペレータによる各種入力操作や、画像処理装置の動作状況の表示などを行うものである。

【 0 0 1 1 】 読取制御部 1 0 7 は、CS イメージセンサや原稿搬送機構などにより構成されるものである。読取制御部 1 0 7 では、原稿を CD イメージセンサを用いて光学的に読み取り、電気的な画像データに変換し、画像処理制御部 1 0 8 により 2 値化処理、中間調処理などの各種画像処理を施して高精細な画像データを出力するものである。変換された画像データは、読取記録用符号復号化処理部 1 1 2 を介して所定の符号化方式に従って符号化し、画像メモリ 1 0 4 に蓄積されるものである。

【 0 0 1 2 】 記録制御部 1 1 4 は、ページプリンタ、記録画像処理制御部などにより構成されるものである。記録制御部 1 1 4 では、記録する画像データを、読取記録用符号復号化処理部 1 1 2 で復号化し、記録画像処理制御部によりスムージング処理や記録濃度補正処理などの各種画像処理を施して高精細な画像データに変換し、ページプリンタに出力するものである。

【 0 0 1 3 】 通信制御部 1 0 9 は、MODEM (変復調装置) などにより構成され、ファクシミリを送受信信号の変復調制御を行うものである。NCU (網制御装置) 1 1 0 は、アナログの通信回線 (PSTN) 1 1 6 に選択信号 (ダイヤルパルスまたはトーンダイヤラ) を送出したり、呼び出し信号を検出し、自動着信制御などの回線制御を行うものである。

【 0 0 1 4 】 画像メモリ 1 0 4 に蓄積された画像データは、通信用符号復号化処理部 1 1 1 で復号化処理され、解像度変換処理部 1 0 6 でミリインチ解像度変換や拡大

小縮小処理などが行われる。そして、解像度変換した画像は、送信相手先の能力にあわせて通信用符号復号化処理部 1 1 1 で復号化処理を行い、送信制御されるものである。

【 0 0 1 5 】 I/F 制御部 1 1 5 は、外部に接続する情報処理端末 (FAX サーバ) 1 1 8 とのインタフェース制御を行うものである。本実施例では、双方向センタロニクスインタフェースなどのパラレルインタフェースに対応しているものとする。また、FAX サーバ 1 1 8 は、LAN 1 1 9 に接続されており、LAN 上の情報処理端末 (クライアント) からの送信、プリントなどのリモート操作要求を受け付けるものとする。

【 0 0 1 6 】 FAX サーバ 1 1 8 からファクシミリ装置への送信、プリント、データ登録などのリモート操作は、予め定められたコマンド・パラレル・データ等を I/F 制御部 1 1 5 を介して画像処理装置に転送することにより行われるものである。なお、本実施例では、FAX サーバ 1 1 8 には、前記リモート操作および前記リモート操作要求を制御するためのアプリケーションソフトおよびドライバソフトがインストールされているものとする。

【 0 0 1 7 】 図 2 は、本実施例におけるシステム全体の接続形態を示す概略図である。

【 0 0 1 8 】 端末 2 0 1 は、外部情報処理端末と接続可能な画像処理端末 (ファクシミリ装置) である。

【 0 0 1 9 】 端末 2 0 2 は、LAN 上の情報処理端末からのファクシミリ送信要求やプリント要求を受け付け、接続されているファクシミリ装置 2 0 1 に対してリモート操作などの制御を行う情報処理端末 (FAX サーバ) である。

【 0 0 2 0 】 端末 2 0 3 は、LAN のプロトコルの管理や、LAN 上のファイルの管理などの制御を行うファイルサーバである。

【 0 0 2 1 】 端末 2 0 4 および 2 0 5 は、LAN に接続されたクライアントマシン (端末装置 1、2) である。

【 0 0 2 2 】 図 3、図 4 は、本実施例を実行する場合のファクシミリ装置 2 0 1 と FAX サーバ 2 0 2 との間のインタフェースで行われているデータや情報のやりとりを示す説明図であり、図 5 は、本実施例における FAX サーバからみた動作手順を示すフローチャートである。以下、これらの図を参照して、本実施例の動作について説明する。

【 0 0 2 3 】 FAX サーバ 2 0 2 は、定期的に端末装置 2 0 4、2 0 5 などからのクライアントから送信要求があるかどうかを監視している (5 0 1)。そして、要求があった場合は、ファクシミリ装置 2 0 1 に対しメモリ取得コマンド 3 0 1 により画像メモリ 1 0 4 のメモリ情報 3 0 2 を取得する (5 0 2)。なお、このメモリ情報としては、全メモリサイズ (使用中容量 + 空き容量) と空き容量サイズが含まれている。

10

20

30

40

50

【0024】次に、送信対象となるデータサイズと画像メモリ104の空容量を比較する(503)。そして、送信用データがメモリの空容量よりも大きい場合は、従来通り、この送信用データをファクシミリ装置201に一括転送し(516)、そのデータを送信させ、その結果を取得し(517)、最後に送信終了したデータを画像メモリ104から削除する(518)。

【0025】また、送信用データがメモリの空容量よりも大きい場合は、端末装置からの送信要求が1宛先に対する送信要求か同報送信要求かを調べる(504)。ここで、1宛先に対する送信要求であれば、次に送信対象であるデータが画像データやテキストデータ(バイナリデータ以外)であるかどうかを調べる(505)。

【0026】そして、画像データやテキストデータであった場合は、FAXサーバ202側で、先に取得したメモリ空き容量に納まる用に送信用データを分割し、転送準備する(506)。この際、送信用データが画像データであった場合は、ファクシミリプロトコルというページの区切で分割されるように制御する。

【0027】ここでは、図3に示すように、制御の結果、2ページで最初の分割を行うようになった場合を例にして説明する。

【0028】上記分割準備終了後、その分割データをファクシミリ装置201の画像メモリ104に全て蓄積する(507)。ここでは、データ転送コマンド303によって画像データ(1ページ目)を転送し(304)、転送終了を待って(305)、2ページ目を転送する(306)。そして、そのデータに対して送信開始を要求する(307)。

【0029】ファクシミリ装置201は、その要求に従って相手端末に対して2ページ分の送信を通信制御部109、NCU110を使って実行する(308)。その後、送信結果309を取得する(508)。

【0030】そして、送信が正常終了したならば(509)、送信済みデータを画像メモリ104から削除し(510)、再びファクシミリ装置201のメモリ情報310を取得(514)し、同様の処理を続けていく(312~318)。この時、FAXサーバ202に残っているデータがもう無い場合は(511)、送信結果として“正常終了”を該送信要求を出していた端末装置に通知する(512)。

【0031】さらに、上記の場合、分割データ1、2(図3)のそれぞれのファクシミリ送信で、通信相手先ファクシミリ端末側で受信される各ページ(図3では全4ページ)の画像上の送信ヘッダの通しページ番号が合うように、FAXサーバ202内で通しページ番号(1~4)のヘッダ画像を付与させる。

【0032】また、送信用データがメモリ空き容量よりも大きい場合(503)で、同報送信する場合(504)もしくは送信データが画像やテキストデータでない

場合(505)は、分割処理を行わない。この時、もし先に取得したメモリ情報より、全メモリサイズが送信用データよりも大きいかな否かを調べる(515)。

【0033】そして、全メモリサイズが送信用データよりも小さい場合は、“メモリ不足”によるエラーとして送信結果情報を送信指示を出した端末装置に通知する

(512)。逆に、全メモリサイズが大きい場合は、ファクシミリ装置201の画像メモリ104の空きメモリが他の処理動作によって空く場合を考慮し、予め設定した回数だけメモリ情報取得(502)から始める。

【0034】この場合、FAXサーバ202とファクシミリ装置201とのI/F上では、図4に示すように、メモリ情報の取得(401、402)を繰り返し実行し(403)、空きメモリが送信用データのサイズより大きくなった時点で、全データを一括転送し(404~409)、ファクシミリ送信を実行させる(410、411、412)。

【0035】以上説明したように、データの分割処理を制御すれば、ファクシミリ装置の使用可能メモリが処理データのサイズよりも小さい場合でも、処理が可能となり、ユーザに対する負担も削減でき、システムの欠点が解消される。

【0036】なお、上記実施例では、ファクシミリ装置に転送したデータの処理として、ファクシミリ送信を行う場合について説明したが、プリント出力等のような他の処理を行わせる場合でも、同様の処理を行うことにより、同様の効果を得ることが可能である。

【0037】また、上記実施例では、ファクシミリ装置で処理が終了したデータを削除する方法として、ファクシミリ装置側で自動的に消去させる場合について説明したが、情報処理端末側からの削除命令等によって行う場合でも、同様の効果を得ることが可能である。

【0038】また、上記実施例では、ファクシミリ装置と情報処理端末の間のインタフェースとしてLAN以外のデバイスを用いた場合について記述したが、LANで接続されている場合でも同様の効果を得ることが可能である。

【0039】また、上記実施例では、ファクシミリ装置を制御する情報処理端末として1台の情報処理端末がサーバとして作動している場合について述べたが、複数の情報処理端末が直接ファクシミリ装置を制御する場合も、個々の情報処理端末とファクシミリ装置間で同じ操作を行うことによって、同様の効果を得ることが可能である。

【0040】また、上記実施例では、LANに接続されている複数の端末装置からファクシミリ装置を使用するような場合の例を述べたが、ファクシミリ装置と1対1で直結されている端末装置から使用する場合も、端末装置とファクシミリ装置間で同じ操作を行うことによって、同様の効果を得ることが可能である。

【0041】また、上記実施例では、分割データを転送する前毎にファクシミリ装置のメモリの空容量情報を取得し、それに従ったデータサイズにデータを分割準備させる場合について述べたが、1回の空容量取得時に全ての分割データを準備し、それ以降は、空容量取得を割愛するような手順を踏む場合も同様の効果を得ることが可能である。

【0042】また、上記実施例では、ファクシミリ装置のメモリの空容量情報を取得する方法として、メモリ取得のためのコマンドによって取得していたが、例えばファクシミリ側の情報を直接読み込むような他の方法を用いた場合も同様の効果を得ることが可能である。

【0043】また、上記実施例では、ファクシミリ装置のメモリの空容量情報として、全メモリサイズとその内の空メモリサイズの2種類を取得していたが、使用中メモリサイズと空サイズというような他の組み合わせでの情報を取得する場合も同様の効果を得ることが可能である。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、外部情報処理端末とファクシミリ装置から構成されるシステムにおいて、外部情報処理端末からファクシミリ装置内メモリの空容量をインタフェースを介して検知する手段と、上記外部情報処理端末側で転送するデータをその空容量に収まるデータ量に分割し、分割した各データ毎にファクシミリ装置のメモリに転送して処理を実行させる手順を設けることにより、処理したいデータの量が大きい場合でも、処理が可能となり、また、ユーザ側からのデータ分割作業を必要としないという効果がある。よって、情報処理端末とファクシミリ装置で構成されるシステムとしての機能の向上、および、ユーザにとっての信頼性の向上を

達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】上記実施例におけるシステム全体の接続形態を示す概略図である。

【図3】上記実施例におけるファクシミリ装置とFAXサーバとの間のやりとりを示す説明図である。

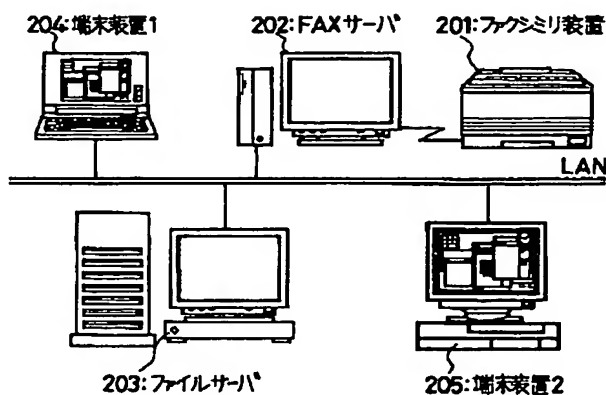
【図4】上記実施例におけるファクシミリ装置とFAXサーバとの間のやりとりを示す説明図である。

【図5】上記実施例におけるFAXサーバからみた動作手順を示すフローチャートである。

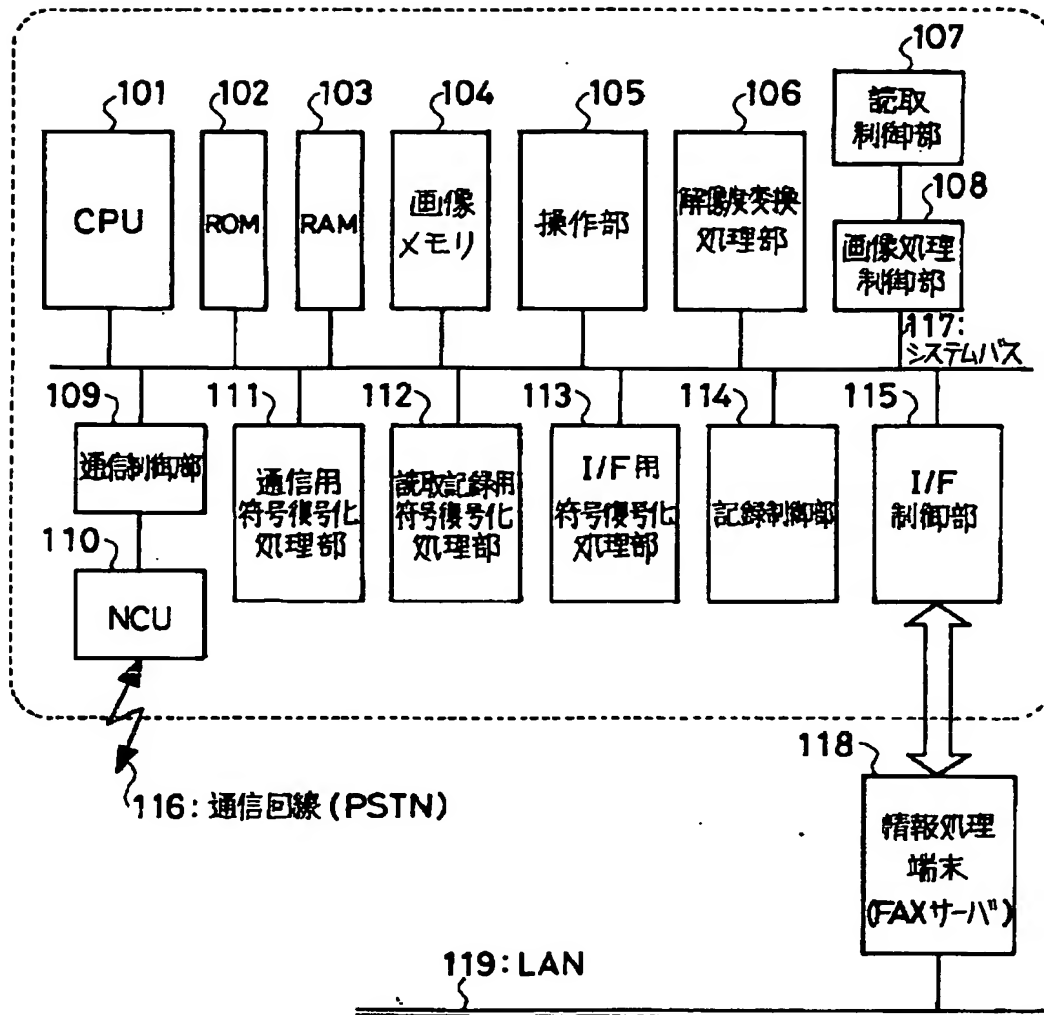
【符号の説明】

101…CPU、
102…ROM、
103…RAM、
104…画像メモリ、
105…操作部、
106…解像度変換処理部、
107…読取制御部、
108…画像処理制御部、
109…通信制御部、
110…NCU、
111…通信用符号復号化処理部、
112…読取記録用符号復号化処理部、
113…I/F用符号復号化処理部、
114…記録制御部、
115…I/F制御部、
116…通信回線、
117…システムバス、
118…情報処理端末、
119…LAN。

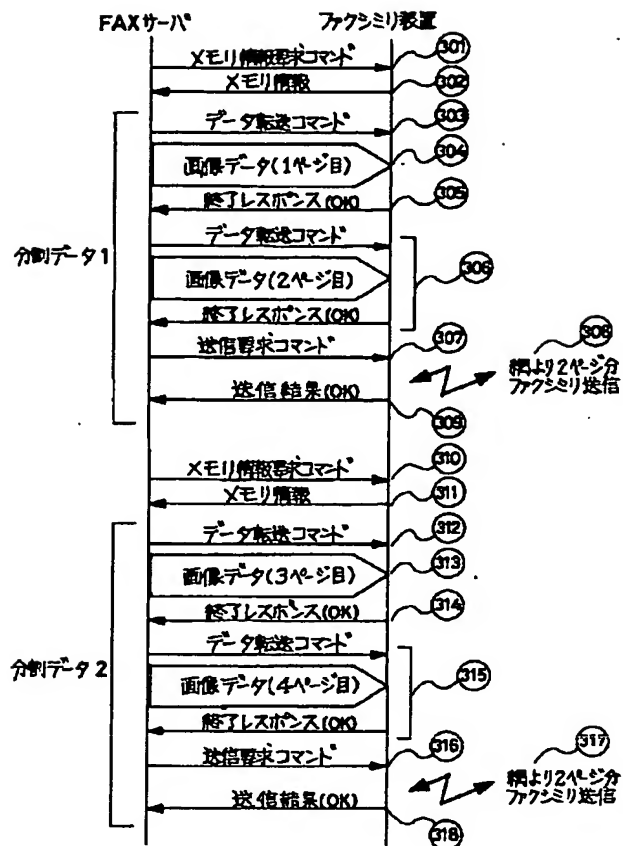
【図2】



【図 1】

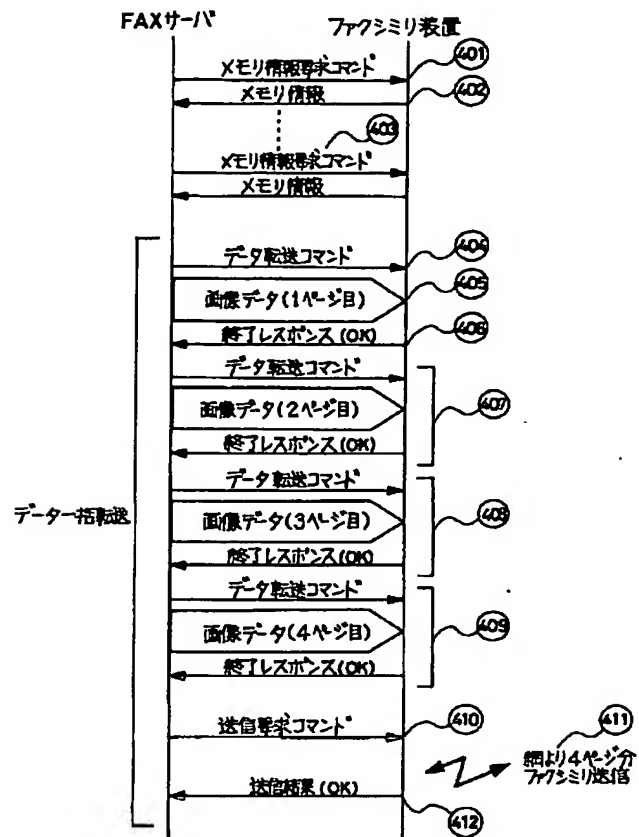


【図 3】



K3511

【図 4】



K3511

```

graph TD
    Start([始め]) --> 501{端末装置からの送信要求有り?}
    501 -- NO --> Start
    501 -- YES --> 502[メモリ情報取得]
    502 --> 503{送信データ > メモリ全容量?}
    503 -- NO --> 516[ファクシミリに送信用データを一括転送]
    503 -- YES --> 504{同報送信要求?}
    504 -- YES --> 505{送信データが画像データか?}
    504 -- NO --> 505
    505 -- YES --> 506[FAXサーバ側でデータを分割]
    505 -- NO --> 515{メモリ全容量 < 送信データ?}
    506 --> 507[分割データをファクシミリに転送]
    507 --> 508[送信開始および送信結果受け付け]
    508 --> 509{正常終了?}
    509 -- YES --> 510[送信データを削除]
    509 -- NO --> 511{未処理データ有り?}
    510 --> 511
    511 -- YES --> 514[メモリ情報取得]
    511 -- NO --> 512[送信結果を端末装置に通知]
    512 --> Start
    514 --> 503
    515 -- YES --> Error["メモリ不足によるエラー"]
    515 -- NO --> 512
    516 --> 517[送信開始および送信結果受け付け]
    517 --> 518[送信データを削除]
    518 --> 512

```

技術表示箇所

(72)発明者 大石 和臣
東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 熊谷 武和
東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 近藤 正弥
東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 外山 正樹
東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 江尻 征志
東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内